

## La formación estadística en el grado universitario español de ciencias de la actividad física y del deporte

### Statistical training in the Spanish bachelor's degree of physical activity and sport sciences

**E**n España, la estructura del sistema universitario se divide en tres niveles de enseñanza: Grado, Máster y Doctorado. Concretamente, los grados son el primer nivel de enseñanza universitaria y sus planes de estudio deben incluir entre 180 y 240 ECTS. Al respecto, los ECTS (European Credit Transfer System) son créditos que hacen referencia al número de horas de trabajo que el estudiante debe dedicar a su formación, de tal manera que se interpreta que 1 ECTS equivale a 25-30 horas de trabajo del estudiante, lo que contempla trabajo presencial en el aula y trabajo autónomo no presencial. Asimismo, los grados deben estar configurados con asignaturas de formación básica, formación obligatoria y formación optativa. Por otra parte, las universidades deben asignar cada título de grado que ofertan a una de las cinco ramas de conocimiento existentes: artes y humanidades, ciencias, ciencias de la salud, ciencias sociales y jurídicas, e ingenierías y arquitectura (Boletín Oficial del Estado [BOE], 2003, 2007, 2010, 2015).

Entre las titulaciones de grado se encuentra el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación [ANECA], 2004), el cual debe ser asignado o bien a la rama de ciencias sociales o bien a la rama de ciencias de la salud (Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 2007). En cualquier caso, este grado debe estar formado por planes de estudio de cuatro años de duración y 240 ECTS destinados al logro de siete áreas de competencias: (1) intervención educativa, (2) prevención, adaptación y mejora del rendimiento físico-deportivo y de la salud mediante la condición física y el ejercicio físico, (3) promoción de hábitos saludables y autónomos mediante actividad física y deporte, (4) intervención mediante las manifestaciones del movimiento humano, (5) planificación, evaluación y dirección-organi-

**T**here are three levels of teaching in the Spanish university system: Bachelor's, Master's and PhD degree. Specifically, bachelor's degrees are the first level of university education and their syllabus have to include between 180 and 240 ECTS. In this regard, ECTS (European Credit Transfer System) are credits and refer to the number of work hours that students should devote to their training, so that 1 ECTS is interpreted as the equivalent to 25-30 hours of work which includes both face-to-face classroom work and autonomous learning where students regulate their own study. In addition, bachelor's degrees must be configured with courses of basic training, compulsory training and optional training. As well, universities must assign each bachelor's degree offered to one of the five existing knowledge fields: arts and humanities, sciences, health sciences, social and legal sciences, and engineering and architecture (Official State Gazette [Boletín Oficial del Estado, BOE], 2003, 2007, 2010, 2015).

Legislative regulations stipulate that the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences should be assigned to the knowledge field of social sciences or to the knowledge field of health sciences (National Agency for Quality Assessment and Accreditation [Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación, ANECA], 2004; Spanish Conference of Deans of Institutes and Faculties of Physical Activity and Sport Sciences [Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte], 2007). In any case, the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences is a four years curriculum, with 240 ECTS aimed at achieving seven areas of competence: (1) educational intervention, (2) prevention, adaptation and improvement of physical-sports performance and health through physical condition and physical exercise, (3) promotion of healthy and

zación de los recursos y la actividad física y deporte, (6) método y evidencia científica en la práctica, y (7) desempeño, deontología y ejercicio profesional en el contexto de las intervenciones (BOE, 2018).

Por otra parte, la Estadística, expresado con pocas palabras, es una ciencia que ordena y analiza datos numéricos con la intención de obtener información de ellos (Vincent & Weir, 2012). Al respecto, la legislación española propone la estadística como una posible asignatura de formación básica a elegir entre varias cuando los grados están asignados a la rama de ciencias de la salud o la rama de ciencias sociales, como es el caso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (BOE, 2007). Una propuesta que además fue recomendada por la Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2007). Sin embargo, hasta el momento, se desconoce si las universidades españolas siguieron dicha recomendación.

Así, la intención de este Editorial es conocer cuál es la presencia de la estadística como asignatura en los planes de estudio conducentes a la obtención del título de graduado o graduada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en el sistema universitario del Estado Español. Por ello, se seleccionaron todas las Universidades que, a fecha de cierre de este Editorial: marzo de 2020, impartían dicha titulación en el Estado Español (N = 45). De cada una de las universidades se analizó el contenido de los planes de estudio y las guías docentes de las asignaturas para examinar si el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte contenía alguna de las siguientes opciones: (i) una asignatura exclusiva de estadística, (ii) una asignatura que incluyera una parte de estadística, aunque también tuviera otros contenidos y (iii) ausencia de asignaturas relacionadas con la estadística.

Se observó que el 48% de los grados tienen una asignatura exclusiva de estadística. En estos casos la materia ha sido denominada, mayoritariamente, Estadística Aplicada a la Actividad Física y el Deporte, aunque también se apreciaron otros títulos como Análisis de datos o Bioestadística. También se encontró que un 43% de los grados contienen una materia de estadística, pero no exclusivamente sino compartida con otra área de conocimiento, que en la inmensa mayoría de los casos fue metodología de la investigación, en la línea de lo planteado por Thomas,

autonomous habits through physical activity and sport, (4) intervention through the manifestations of human movement, (5) planning, evaluation and management-organization of resources and physical activity and sport, (6) method and scientific evidence in practice, and (7) performance, ethics and professional exercise in the context of interventions (BOE, 2018).

Apart from that, Statistics, expressed in a few words, is a science that sorts and analyzes numerical data with the intention to obtain information from them (Vincent & Weir, 2012). In this regard, Spanish legislation proposes statistics as a possible course of basic training to choose from several ones when degrees are assigned to the knowledge field of health sciences or to the field of social sciences, as is the case of the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences (BOE, 2007). This proposal was also recommended by the Spanish Conference of Deans of Institutes and Faculties of Physical Activity and Sport Sciences (2007). However, it is so far unknown if the Spanish universities followed this recommendation.

Thus, the intention of this Editorial is to know the presence of statistics as a course in the curriculum leading to obtaining the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences in the university system of the Spanish State. For this objective, they were selected all the Universities that, at the date of the closing of this Editorial: March 2020, offered this Bachelor's Degree (N = 45). The content of the curriculum and course syllabus of the subjects were analyzed from each of the universities to examine whether the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences contained any of the following options: (i) an exclusive course of statistics, (ii) a course that included statistics and other content and (iii) absence of course related to statistics.

It was observed that 48% of the bachelor's degree have an exclusive subject of statistics. In these cases, the course matter has been mostly referred to as Statistics Applied to Physical Activity and Sport, although other titles such as Data Analysis or Biostatistics were also appreciated. It was also found that 43% of the Bachelor's degrees contain a course of statistics but not exclusively, being shared with another area of knowledge, which in the vast

## editorial

Nelson y Silverman (2015); un ejemplo de título de asignatura es el siguiente: Estadística y Metodología de la Investigación de la Actividad Física y el Deporte. En ambos casos, bien una materia exclusiva de estadística o bien de forma compartida con metodología de la investigación, el análisis de las guías docentes permite afirmar que cuando se imparte estadística se hace en los términos más clásicos; a modo de ejemplo: Vincent y Weir (2012).

Otro hecho fue que el 9% de los Grados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte no incluyen conocimientos de estadística, lo que no parece aconsejable atendiendo a las competencias del Grado, especialmente cuando se analiza el área competencial de método y evidencia científica en la práctica, donde lógicamente deben valorarse los métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. En cualquier caso, la principal reflexión de este Editorial es que todos los Grados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte deberían impartir al menos una materia de estadística. Afortunadamente, queda poco para ello.

majority of cases was Research Methodology, in accordance with the ideas expressed by Thomas, Nelson and Silverman (2015); an example of a course title is as follows: Statistics and Research Methods in Physical Activity and Sport. In both cases, either a statistical-only course or a shared course with the research methodology, the analysis of the syllabus makes possible to affirm that when statistics courses are taught, it is done in the most classic terms; for example: Vincent and Weir (2012).

Another fact was that 9% of Bachelor's Degree in Physical Activity and Sports Sciences have not courses of statistics, what is an important aspect to consider because one area of competence that students must acquire is methodology and scientific evidence in practice and, for this, it is necessary to know descriptive and inferential statistical methods. In any case, the main reflection of this Editorial is that every Bachelor's Degree in Physical Activity and Sports Sciences should provide, at least, one Statistics course. Fortunately, there is little left for this.

**Carlos M<sup>a</sup> Tejero-González**  
Universidad Autónoma de Madrid

## Referencias

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (2004). *Libro Blanco para el título de grado en ciencias de la actividad física y del deporte*. Madrid: ANECA.
- Boletín Oficial del Estado (2003). *Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional*. BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2003.
- Boletín Oficial del Estado (2007). *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. BOE nº 260 de 30 de octubre de 2007.
- Boletín Oficial del Estado (2008). *Real Decreto 1509/2008, de 12 de septiembre, por el que se regula el Registro de Universidades, Centros y Títulos*. BOE nº 232 de 25 de septiembre de 2008.
- Boletín Oficial del Estado (2010). *Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. BOE nº 161 de 3 de julio de 2010.
- Boletín Oficial del Estado (2015). *Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado*. BOE nº 29 de 3 de febrero de 2015.
- Boletín Oficial del Estado (2018). *Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. BOE nº 228 de 20 de septiembre de 2018.
- Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2007). *Informe sobre estructura y contenidos para el título de grado en ciencias de la actividad física y del deporte adaptado al R. D. 1393/2007, de 29 de octubre, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. (Documento Interno no publicado).
- Thomas, J.R., Nelson, J.R., & Silverman, S.J. (2015). *Research Methods in Physical Activity* (7<sup>th</sup>. Ed.). US: Human Kinetics.
- Vincent, W. J., & Weir, J. P. (2012). *Statistics in kinesiology* (4<sup>th</sup>. Ed.). Champaign: Human Kinetics.